

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 778 640 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.06.1997 Patentblatt 1997/24

(51) Int. Cl.⁶: **H01R 33/09**, F21V 19/00

(21) Anmeldenummer: 96116007.4

(22) Anmeldetag: 07.10.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL SE

(30) Priorität: 05.12.1995 DE 19545194

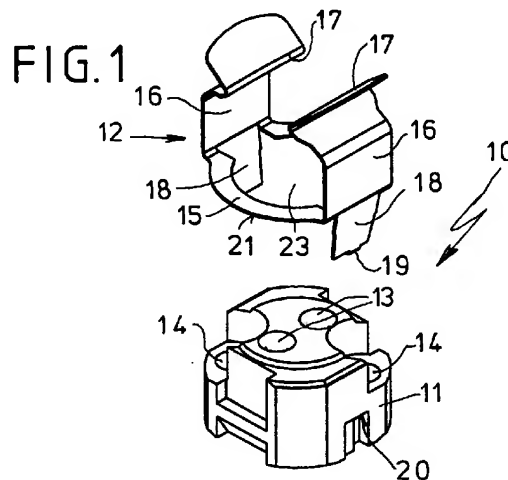
(71) Anmelder: Brökelmann, Jaeger & Busse GmbH & Co
D-59755 Arnsberg (DE)

(72) Erfinder:
• Henrici, Dieter, Dipl.-Ing.
59757 Arnsberg (DE)
• Beleke, Herbert
59821 Arnsberg (DE)

(74) Vertreter: Patentanwälte Ostriga & Sonnet
Stresemannstrasse 6-8
42275 Wuppertal (DE)

(54) Lampenfassung, insbesondere für Halogenlampen

(57) Dargestellt und beschrieben ist eine Lampenfassung (10), insbesondere für Halogen-Reflektorlampen, mit einem aus Isolierstoff bestehenden Fassungsgehäuse (11) und einer mit diesem verrastbaren Haltefeder (12) für die in die Fassung eingesteckte Lampe, wobei die Haltefeder ein im wesentlichen ringförmiges, am Fassungskörper anlegbares Zentralstück (15) aufweist, zu dessen einer Seite, jeweils paarig, zwei Federschenkel (16) zum Angriff am Lampensockel und zu dessen anderer Seite zwei Rastschenkel (18) zur Festlegung der Federklammer am Fassungskörper angeordnet sind. Um eine solche Lampenfassung hinsichtlich Ausbildung und Anordnung der Haltefeder so auszubilden, daß einerseits ein Fassungskörper grundsätzlich üblicher Bauform verwendet werden kann und andererseits die Befestigungsdurchbrüche des Fassungskörpers wenigstens bei der Montage und ggf. zur Demontage der Fassung vollkommen frei zugänglich sind, sieht die Erfindung vor, daß die Rastschenkel (18) in axialer Richtung der Federschenkel (16), also im jeweils gleichen Umfangsbereich des Zentralstücks (15), angeordnet sind und daß das Zentralstück eine Biegefeder ausbildet, über die die Rastschenkel (18) durch Zusammendrücken der Federschenkel spreizbar sind bzw. ihre Haltekräfte am Fassungskörper erhöhen, wenn die Federschenkel (16) auf Spreizung belastet sind. Ein weiterer Aspekt der Erfindung ist die geschickte, äußerst materialsparende Anordnung der Schnittlinien zum Ausstanzen des ebenen Rohlings aus einem nur schmalen Blechstreifen.



EP 0 778 640 A1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Lampenfassung, insbesondere für Halogen-Reflektorlampen, mit einem aus Isolierstoff bestehenden Fassungsgehäuse und einer mit diesem verrastbaren Haltefeder für die in die Fassung eingesteckte Lampe, wobei die Haltefeder ein im wesentlichen ringförmiges, am Fassungskörper anlegbares Zentralstück aufweist, zu dessen einer Seite, jeweils paarig, zwei Federschenkel zum Angriff am Lampensockel und zu dessen anderer Seite zwei Rastschenkel zur Festlegung der Federklammer am Fassungskörper angeordnet sind.

Die Erfindung geht insbesondere von Lampenfassungen der Typenreihen GU4 und GU5,3 aus. Solche Fassungen in Form von zylindrischen Körpern sind relativ klein und weisen einen Außendurchmesser von etwa 17 mm und eine Höhe von 9,5 mm auf. Sie beinhalten die Kontakte zur elektrischen Verbindung der einzustekenden Leiter mit den Lampenkontaktstiften und in einem Stichmaß von ca. 12 mm Durchgangslöcher für Befestigungsorgane wie Schrauben oder Nieten, mit denen die Fassung an einem Fassungsträger, z.B. einem Leuchtenblech, befestigt werden kann. Reflektorlampen, das sind gesockelte Halogenlampen mit einem fest angebrachten Reflektor, müssen besonders an der Fassung gehalten werden, wozu die im Querschnitt im wesentlichen U-förmig angeordneten Haltefedern dienen. Eine solche Feder weist außerdem ein zentrales, am Fassungskörper anlegbares Zentralstück auf und Mittel zur Befestigung der Haltefeder am Fassungskörper.

Bei einer älteren vorbekannten Ausführung untergreift das Zentralstück der Haltefeder, welches zugleich den Steg des im wesentlichen U-förmigen Bauteils ausbildet, den Fassungskörper und ist im Bereich der Durchgangslöcher für die Befestigungsmittel mit dem Fassungskörper vernietet. Diese Ausführung hat den Nachteil, daß - bei Betrachtung senkrecht von oben - die im Querschnitt V-förmig ausgeprägten Haltefederschenkel die Durchgangslöcher größtenteils verdecken. Wenn also eine solche Fassung mit daran fest angebrachten Haltefedern montiert werden soll, ist die Montage einerseits umständlich, weil zum Einbringen und Betätigen der Befestigungsmittel die Haltefederschenkel gespreizt werden müssen; zum anderen können diese bei einer solchen Manipulation auch verbogen und mithin beschädigt werden.

Bei einer verbesserten Ausführungsform, von der die Erfindung ausgeht, ist das Zentralstück der Haltefeder von der Rückseite der Fassung her auf einen Fortsatz derselben aufpreßbar, und auf der von den Haltefederschenkeln wegweisenden Seite des Zentralstücks sind aus ihm widerhakenartige Rastschenkel ausgeformt, die sich bei Erreichen der bestimmungsgemäßen Lage jeweils gegen eine Stützschar an der Außenseite des Fassungskörpers einrastend abstützen. Die zur Befestigung der Fassung erforderlichen Durchgangslöcher sind in einer Ebene zwischen den

Federschenkeln der Haltefeder und derart nach außen versetzt angeordnet, daß sie von den Haltefedern nicht mehr übergedeckt werden. Hierbei handelt es sich allerdings um eine besondere Bauform des Fassungskörpers. Im Unterschied dazu sind bei den üblichen bekannten Fassungen der eingangs genannten Dimension die Durchgangslöcher in den im wesentlichen kreisförmigen Umriß des Fassungskörpers integriert und würden auch von der zuletzt beschriebenen Haltefeder abgedeckt.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Lampenfassung der im Oberbegriff des Anspruchs 1 näher umrissenen Art verfügbar zu machen, die hinsichtlich Ausbildung und Anordnung der Haltefeder insbesondere so geschickt ausgebildet ist, daß einerseits ein Fassungskörper grundsätzlich üblicher Bauform verwendet werden kann und andererseits die Befestigungsdurchbrüche des Fassungskörpers wenigstens bei der Montage und ggf. zur Demontage der Fassung vollkommen frei zugänglich sind.

Die Erfindung löst diese Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1. Sie ist demnach insbesondere dadurch gekennzeichnet, daß die Rastschenkel in axialer Richtung der Federschenkel, also im jeweils gleichen Umfangsbereich des Zentralstücks, angeordnet sind und daß das Zentralstück eine Biegefeder ausbildet, über die die Rastschenkel durch Zusammendrücken der Federschenkel spreizbar sind bzw. ihre Haltekräfte am Fassungskörper erhöhen, wenn die Federschenkel auf Spreizung belastet sind.

Zufolge der Erfindung kann die Haltefeder erst nach der Montage der Fassung am Fassungsträger auf den Fassungskörper aufgerastet werden. Dies gestaltet sich vor allem deshalb besonders einfach, weil die Haltefeder in einer Formgestaltung vorliegt, die im weitesten Sinne mit derjenigen einer Wäscheklammer vergleichbar ist. Dabei kommt dem ringförmigen Zentralstück die Bedeutung der Wickelfeder der Wäscheklammer zu, die Griffchenkel werden von den Federschenkeln der Haltefeder ausgebildet und die Greif- oder Klemmschenkel von den Rastschenkeln, mit denen die Haltefeder am Fassungskörper festgelegt wird.

Zum Anbringen der Haltefeder an den - bereits montierten - Fassungskörper brauchen die Federschenkel lediglich zwischen Daumen und Zeigefinger zusammengedrückt zu werden und die Haltefeder mit dem Zentralstück auf die Sichtfläche des Fassungskörpers gesetzt zu werden. Läßt man die Klammer dann los, greifen die Rastschenkel automatisch am Fassungskörper ein. Bei Bedarf kann die Haltefeder wieder abgenommen werden wie eine Wäscheklammer von der Leine.

Die Erfindung bietet insoweit einen besonderen Vorteil, als aufgrund der Spreizung der Federschenkel der Haltefeder durch die in die Fassung eingesetzte Lampe die Rastschenkel umso stärker gegen den Fassungskörper gepreßt werden, je stärker die Lampe die Federschenkel auseinanderspreizt. Federschenkel und Rastschenkel unterstützen sich nämlich in vorteilhafter

Weise hinsichtlich ihrer Kraftentfaltung gegenseitig.

Weiterhin ergibt sich durch das wesentliche Erfindungsmerkmal, wonach die Rastschenkel in axialer Richtung der Federschenkel angeordnet sind, also im jeweils gleichen Umfangsbereich des Zentralstücks, der Vorteil, daß axial gerichtete Zugkräfte an der Lampe unmittelbar in die Rastschenkel übergeleitet werden, so daß dabei ein Durchbiegen des Zentralstücks ausgeschlossen und die Verbindung am Fassungskörper somit besonders fest und stabil ist.

Zu erwähnen ist noch eine weitere, gleichfalls offenkundig vorbenutzte Halogenlampen-Fassung, bei der auch schon eine separat von außen an den Fassungskörper ansteckbare Haltefeder vorgesehen ist, die ebenfalls ein ringförmiges Zentralstück aufweist, von denen sich zur einen Seite hin die beiden Federschenkel und zur anderen Seite hin die beiden Rastschenkel erstrecken. Allerdings liegen hier Federschenkel und Rastschenkel nicht in demselben schmalen Umfangsbereich, also nicht gewissermaßen 'in Linie', sondern sie sind paarig um jeweils etwa 90° zueinander versetzt. Deshalb hat das Spreizen oder Zusammendrücken der Federschenkel und/oder der Rastschenkel keinerlei günstigen Einfluß auf eine optimale Kraftentfaltung. Hier können sich die Kraftwirkungen gegenseitig nicht ergänzen. Ein etwa loser, zum Wackeln neigender Sitz der Rastschenkel am Fassungskörper wird auch nach dem Einstecken der Lampe zwischen die Federschenkel nicht verbessert. Bei Zug an der Lampe übertragen sich die Zugkräfte zunächst auf das Zentralstück, ehe sie von dort in die Rastschenkel eingeleitet werden. Dies hat in nachteiliger Weise zur Folge, daß solche Zugkräfte zum Durchbiegen des Zentralstücks führen. Außerdem läßt sich die Haltefeder auch nicht auf die aus der Erfindung resultierende einfache Art und Weise montieren und noch schwieriger wieder vom Fassungskörper abnehmen.

Von besonderer Bedeutung ist ein weiteres Merkmal der Erfindung mit selbständiger Bedeutung, welches darin besteht, daß das ringförmige Zentralstück unter Belassung des Materials für die Rastschenkel aus einem Materialstreifen ausgeschnitten ist und daß durch im wesentlichen sektantial gerichtete Einschnitte die Länge der Rastzungen und ihre Anbindung an den Peripheriebereich des Zentralstücks festgelegt ist. Durch diese besondere Schnittführung beim Ausstanzen der Haltefeder aus dem Blech-Materialstreifen wird ungewöhnlich sparsam mit dem Ausgangswerkstoff umgegangen. Zur Ausbildung der Rastzungen wird in vollem Umfange nur von demjenigen Abschnitt des Materialstreifens Gebrauch gemacht, aus dem der zentrale Durchbruch des ringförmigen Zentralstücks gefertigt wird. Dadurch fällt äußerst wenig Schnittabfall an, und der Blechstreifen, aus dem die Haltefeder erzeugt wird, kann sehr schmal sein. Bei dem zuletzt in Bezug genommenen Stand der Technik erstrecken sich demgegenüber bezüglich des ringförmigen Zentralstücks alle vier Schenkel, nämlich die zwei Federschenkel und

die zwei Rastschenkel, in vier unterschiedliche Richtungen strahlenförmig nach außen. Die mittige Öffnung des ringförmigen Zentralstücks wird als solche vollständig ausgeschnitten. Zwischen den strahlenförmig nach außen weisenden Fortsätzen ergeben sich große Abfallstücke, und der Ausgangs-Blechstreifen, aus dem der Rohling ausgestanzt wird, muß erheblich breiter sein.

Zusätzliche vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der nicht zitierten Unteransprüche. Im übrigen wird die Erfindung insgesamt aus der nachfolgenden ausführlichen Erläuterung eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels besonders deutlich. In den Zeichnungen zeigen jeweils etwa im Maßstab 2:1

- Fig. 1 eine Explosionsdarstellung einer Lampenfassung mit einer von außen daran ansteckbaren Haltefeder,
- Fig. 2 die beiden Teile aus Fig. 1 im zusammengesteckten Zustand,
- Fig. 3 eine Aufsicht auf die Anordnung der Fig. 2 und
- Fig. 4 eine Aufsicht auf das ausgestanzte Halbzugzeug für die Haltefeder bzw. eine Abwicklung derselben.

Eine insgesamt mit 10 bezeichnete Lampenfassung umfaßt einen Fassungskörper 11 und eine damit verrastbaren Haltefeder 12. Eine solche Fassung dient insbesondere zur Aufnahme von Halogen-Reflektorenlampen, also Niedervoltlampen mit einem Sockel und einem fest daran angebrachten Reflektor.

Der Fassungskörper 11, der aus Isoliermaterial, vornehmlich Kunststoff oder Porzellan besteht, beinhaltet nicht gezeigte Anschlußklemmen zum schraubenlosen Steckanschluß abisolierter Leiterenden einerseits und zur elektrischen Verbindung der ebenfalls nicht gezeigten Lampenkontaktstifte andererseits, für die Einstecköffnungen 13 auf der Vorder- oder Oberseite des Fassungskörpers 11 vorgesehen sind.

Der Fassungskörper weist bezüglich den Einstecköffnungen 12 umfangsmäßig versetzte Durchgangslöcher 14 für Befestigungsmittel wie Nieten oder Schrauben auf, mittels derer der Fassungskörper 11 an einem Fassungsträger wie Leuchtenblech od. dgl. befestigt wird.

Zur Halterung der mit den Kontaktstiften in die Fassung eingesteckten Lampe dient die Haltefeder 12. Sie weist ein ringförmiges Zentralstück 15 auf, zu dessen einer Seite sich, paarbildend einander gegenüberliegend, Federschenkel 16 erstrecken. Sie weisen jeweils eine im wesentlichen V- oder Z-förmige Ausformung 17 auf, die in eine dazu an den Seiten der Lampenfassung vorgesehene Rille ein- oder an einer entsprechenden Wulst angreift.

Im gleichen Umfangsbereich des ringförmigen Zentralstücks 15, in dem die Federschenkel 17 angeordnet sind, sind auch Rastschenkel 18 vorgesehen, die sich jedoch in die entgegengesetzte Richtung erstrecken. Jeder der Rastschenkel 18 weist an seinem freien Ende einen um etwa 90° nach einwärts umgebogenen Rasthaken 19 auf, der dazu bestimmt ist, eine Anschlagfläche 20 an der Außenseite des Fassungskörpers 11 zu untergreifen.

Wie man sich bei Betrachtung der Fig. 1 leicht vorstellen kann, bildet die Haltefeder 12 aufgrund der beschriebenen und dargestellten Geometrie eine Doppelschenkel-Klammer aus, deren Prinzip in etwa mit dem einer Wäscheklammer vergleichbar ist. Das ringförmige Zentralstück 15, an dessen Peripherie 21 alle vier Zungen 16 und 18 wurzeln, bildet eine Biegefeder aus mit dem Effekt, daß, wenn die Federschenkel 16 aufeinanderzu bewegt werden, sich die Rastschenkel 18 spreizen und umgekehrt. Deshalb ist es sehr einfach, die Haltefeder 12 auf die bereits montierte Lampenfassung 11 aufzusetzen. Hierzu drückt man die beiden Federschenkel 16 zusammen und setzt die Haltefeder auf den Fassungskörper, bis das ringförmige Zentralstück 15 auf ihm aufsitzt. Dann läßt man die Federschenkel 16 los, und die Verkrallung der Rasthaken 19 an den Schultern 20 des Fassungskörpers 11 erfolgt selbsttätig.

Andererseits hat die Klammerkonfiguration aber auch den erheblichen Vorteil, daß, wenn aufgrund der zwischen den Federschenkeln 16 befindlichen Lampe eine Spreizung der Federschenkel 16 erfolgt, die Rastschenkel 18 mit verstärkter Kraft gegen die Fassung 11 gedrückt werden, die Anordnung der Haltefeder 12 folglich am Fassungskörper 11 automatisch verstärkend selbstsichernd ist.

Fig. 4 zeigt die Haltefeder 12 in Abwicklung bzw. deren noch ebenen Rohstanzling vor dem Umformen in die aus den übrigen Figuren ersichtliche konkrete Form. Zur sicheren Identifikation sind diejenigen Abschnitte bzw. Teile des Zuschnitts 22 in Fig. 4 mit denselben Bezugsziffern versehen wie die der fertigen Haltefeder 12.

Eine erfindungswesentliche weitere Besonderheit der dargestellten Ausführungsform besteht ferner darin, daß die Rastschenkel 18 mit ihren Rasthaken 19 vollkommen in diejenige Fläche integriert sind, aus der der Durchbruch des ringförmigen Zentralstücks 15 ausgestanzt wird. Während beim Stand der Technik dort eine Platine in voller Kreisflächenform ausgestanzt wird, berücksichtigt der hier sehr viel sparsamere Stanzschnitt am selben Ort bereits die Form für Rastschenkel 18 und Rasthaken 19, indem er diese im Material des Blechstreifens stehen läßt.

Um trotz der beengten räumlichen Verhältnisse innerhalb des Zuschnitts 22 recht lange Rastschenkel 18 erhalten zu können, und um diese gleichzeitig im wesentlichen an der Peripherie 21 des ringförmigen Zentralstücks 15 anzubinden, sind die jeweils paarigen, etwa sekantial verlaufende Einschnitte 25 vorgesehen.

Eine weitere Besonderheit ist die, daß die freien Enden der Rastschenkel 18, also insbesondere die Anordnung der Rasthaken 19, bezüglich der Längsmitelebene 25 außermittig, jedoch spiegelbildlich im Sinne einer Drehasymmetrie angeordnet sind. Sie können deshalb einander im Zuschnitt überlappen. Durch diese geschickte Führung der Stanzschnitte kann die Länge der Rastschenkel 18 insgesamt zusätzlich vergrößert werden.

Patentansprüche

1. Lampenfassung, insbesondere für Halogen-Reflektorlampen, mit einem aus Isolierstoff bestehenden Fassungsgehäuse und einer mit diesem verrastbaren Haltefeder für die in die Fassung eingesteckte Lampe, wobei die Haltefeder ein im wesentlichen ringförmiges, am Fassungskörper anlegbares Zentralstück aufweist, zu dessen einer Seite, jeweils paarig, zwei Federschenkel zum Angriff am Lampensockel und zu dessen anderer Seite zwei Rastschenkel zur Festlegung der Federklammer am Fassungskörper angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastschenkel (18) in axialer Richtung der Federschenkel (16), also im jeweils gleichen Umfangsbereich des Zentralstücks (15), angeordnet sind und daß das Zentralstück (15) eine Biegefeder ausbildet, über die die Rastschenkel (18) durch Zusammendrücken der Federschenkel (16) spreizbar sind bzw. ihre Haltekräfte am Fassungskörper (11) erhöhen, wenn die Federschenkel (16) auf Spreizung belastet sind.
2. Lampenfassung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl die Rastschenkel (18) als auch die Federschenkel (16) mit ihren Wurzeln jeweils im wesentlichen an der Peripherie (21) des Zentralstücks (15) angebunden sind
3. Lampenfassung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastschenkel (18) zum Angriff an fassungskörperseitige Stützflächen (20) Rasthaken (19) tragen, die an den freien Enden der Rastschenkel (18) um etwa 90° aus deren Hauptebene umgebogen sind.
4. Lampenfassung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das ringförmige Zentralstück (15) unter Belassung des Materials für die Rastschenkel (18) aus einem Materialstreifen ausgeschnitten ist und daß durch im wesentlichen sekantial gerichtete Einschnitte (24) die Länge der Rastzungen (18) und ihre Anbindung an den Peripheriebereich (21) des Zentralstücks (15) festgelegt ist.
5. Lampenfassung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Rasthaken (19) außermittig sowie drehsymmetrisch-spiegelbildlich zueinander

der versetzt angeordnet sind.

5

10

15

20

25

30

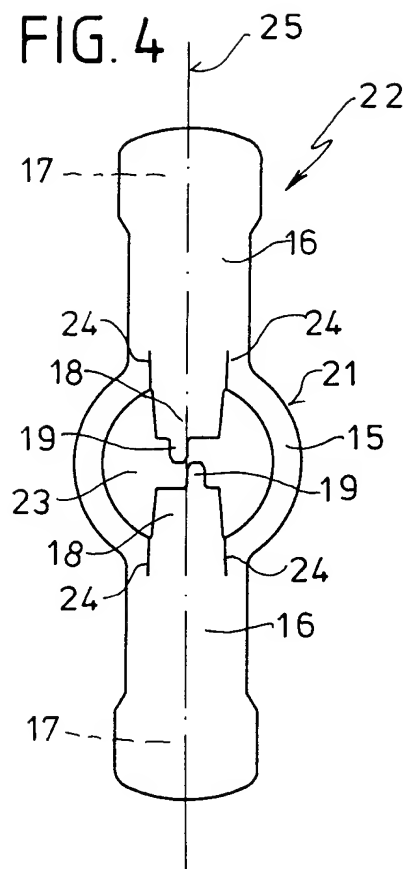
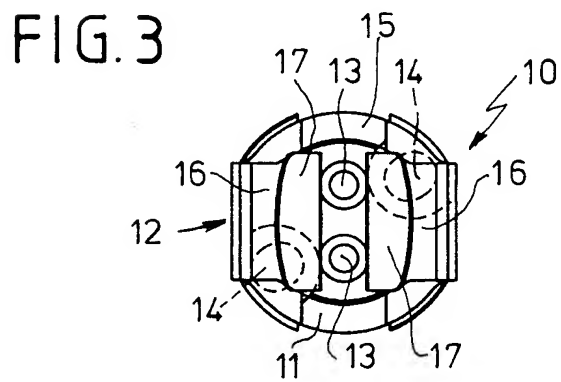
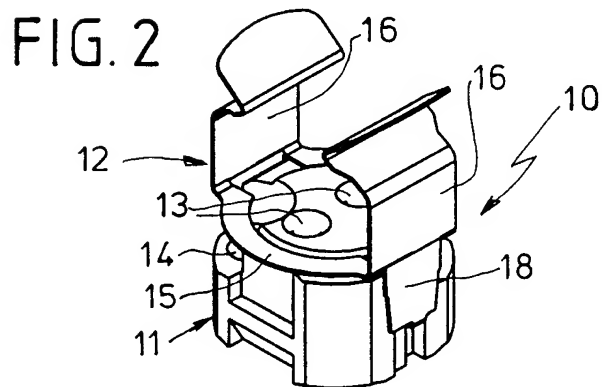
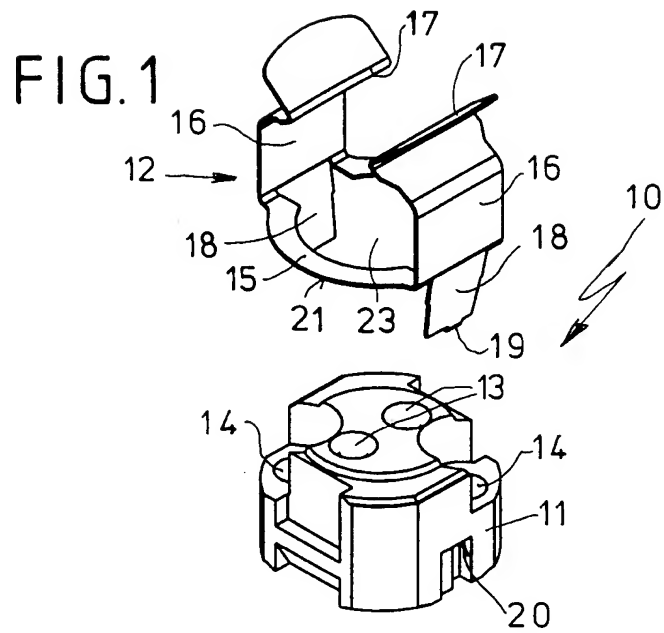
35

40

45

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 11 6007

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE 43 34 722 A (BOSCH GMBH ROBERT) 13.April 1995 * Spalte 3, Zeile 17 - Spalte 4, Zeile 7; Abbildung 2 *	1-5	H01R33/09 F21V19/00
A	US 5 376 025 A (HELMUT WILLNAT, HANS HELD) 27.Dezember 1994 * Spalte 4, Zeile 59 - Spalte 5, Zeile 15; Abbildung 1 *	1-5	
A	EP 0 478 077 A (PHILIPS NV) 1.April 1992 * Spalte 3, Zeile 56 - Spalte 4, Zeile 7; Abbildung 1 *	1-5	
A	GB 2 153 986 A (EMI PLC THORN) 29.August 1985 * Zusammenfassung; Abbildung 2 *	1-5	
A	DE 28 48 004 A (BENDER & WIRTH) 8.Mai 1980 * Seite 5, Zeile 12 - Seite 7, Zeile 27; Abbildungen 1,4 *	1-5	
A	BE 399 829 A (VAN HEUREK) 31.Dezember 1928 * Seite 2, Zeile 4-27; Abbildungen 1,2 *	1-5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			H01R H01K H01J F21V F21M
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG		1.April 1997	Waern, G
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
<p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)